

Herwig Birg

Differentielle Reproduktion aus der Sicht der biographischen Theorie der Fertilität

1. Einführung

Charles Darwin berichtet in seiner Autobiographie und in den *Notebooks*, daß die Idee für die Theorie der Evolution durch natürliche Selektion bei der Lektüre von Malthus' *Essay on the Principles of Population* über ihn gekommen sei (Darwin 1958, S. 120). Die Entwicklung der Bevölkerungslehre, insbesondere die Theorie der Fertilität, war in der Folgezeit bei Sozialwissenschaftlern, die sich nach naturwissenschaftlichen Argumenten für ihre Weltanschauung umsahen, besonders eng mit biologisch-malthusianischen Gedankengängen verwoben (siehe Marschalck in diesem Band). Der ideologische Mißbrauch von Biologie und Demographie für die Rassenpolitik (siehe Weingart in diesem Band) endete in unserem Jahrhundert in der größten Katastrophe unserer Geschichte. Bevölkerungswissenschaft und Biologie entwickeln sich seitdem in vorsichtiger Distanz voneinander. Interdisziplinäre Fragestellungen sind zwar jetzt en vogue, aber nicht zwischen Demographie und Biologie.

Es gibt heute eine Bevölkerungssoziologie, Bevölkerungsökonomie, Bevölkerungsökologie, Bevölkerungsstatistik, Bevölkerungsmathematik, Bevölkerungsgeographie, Bevölkerungsgeschichte und weitere »Bindestrich-Demographien«, aber die Frage, was mit dem demographischen Wissen anzufangen sei, bleibt im Hintergrund. Dies ist um so erstaunlicher, als die Demographie ihre Entstehung einem Anwendungsinteresse verdankt: In dem ersten Werk der systematischen Demographie, der *Göttlichen Ordnung in den Veränderungen des menschlichen Geschlechts* von Johann Peter Süßmilch, wurde die Demographie mit dem doppelten Ziel geschaffen, die Existenz Gottes mittels eines demographischen Gottesbeweises darzulegen und gleichzeitig die praktischen und planerischen Grundlagen für die Sozial- und Landesentwicklungspolitik in Preußen zu liefern (Süßmilch 1741). Auch der nächste

große Markstein der Bevölkerungswissenschaft, der *Essay on the Principle of Population* von Thomas R. Malthus, verdankt seine Entstehung einem außerdemographischen, politisch-praktischen Ziel: Malthus wollte die Ideen der Sozialrevolutionäre und Fortschrittsutopisten, die nach der Französischen Revolution in England an Einfluß gewannen, mit dem empirischen Material der Demographie ein für allemal widerlegen (Malthus 1798).

Darwin war ein großer Bewunderer von Malthus' *Essay*, aber seine wissenschaftliche Arbeitsweise hat wenig mit der von Malthus gemeinsam. Anders als bei Malthus standen bei Darwin Zweck und Ziel der empirischen wissenschaftlichen Tätigkeit nicht von vornherein fest. Während Malthus von der Richtigkeit seiner Ideen und seines »Bevölkerungsgesetzes« von Anfang an so überzeugt war, daß er es sich leistete, mit dem demographischen Datenmaterial auf laxer oder sogar skrupellose Weise umzugehen (Hecht 1986, S. 181), behielt Darwin seine Idee über die Entstehung der Arten aus »Angst« vor Mißdeutungen jahrelang geheim. Niemand kann Darwin vorwerfen, er habe mit seiner Abstammungslehre ähnlich skandalöse politische Ziele verfolgt wie Malthus, auch wenn sich im Schlußkapitel des 670seitigen Werkes ein paar Sätze über das Problem der Fortpflanzung von als minderwertig angesehenen Menschen finden, die von Malthus stammen könnten. Liest man diese Stellen im Kontext des gesamten Werkes, drängt sich das Gefühl auf, Darwin sei über die unmenschlichen malthusianischen Implikationen seiner Theorie selbst nicht froh gewesen: »The advancement of the welfare of mankind is a most intricate problem: all ought to refrain from marriage who cannot avoid object poverty for their children; for poverty is not only a great evil, but tends to its own increase by leading to recklessness in marriage.« Zum Problem der differentiellen Reproduktion äußert sich Darwin in malthusianischer Denktradition wie folgt: »If the prudent avoid marriage, whilst the reckless marry, the inferior members tend to supplant the better members of society« (Darwin 1874, S. 612). Die Übereinstimmung zwischen Darwin und Malthus ist in diesem Punkt offenbar vollkommen. Aber es gibt dennoch einen wichtigen Unterschied: Während Malthus das »Bevölkerungsgesetz« als einen Beweis gegen die sozialrevolutionäre These der unbegrenzten Vervollkommenbarkeit des Menschen konzipiert hatte, begriff Darwin das Wirken der malthusianischen »checks« als ein Prin-

zip, das sich *für* die stetige Vervollkommnung der Arten im allgemeinen und des Menschen im besonderen auswirkte. E. Mayr spricht in bezug auf die Tatsache, daß der *Essay* bei Darwin die entgegengesetzte Wirkung hatte, die ihm Malthus zgedacht hatte, zu Recht von einer »Ironie« der Wissenschaftsgeschichte (Mayr 1984, S. 395).

Sowohl bei Malthus als auch bei Darwin bildete das Phänomen der differentiellen Reproduktion, also die unterschiedliche Fortpflanzungshäufigkeit der Individuen und Bevölkerungsgruppen, die Basis für die Interpretation der »checks« (Malthus) bzw. der »selection« (Darwin), aber obwohl beide im Hinblick auf die Bedeutung der differentiellen Reproduktion zu übereinstimmenden Urteilen kamen, war Malthus in erster Linie ein Moralist, der die Daten und Methoden der Demographie lediglich als Argumentationshilfe benutzte, während Darwin – hierin ganz Biologe – nicht davor zurückschreckte, über bestimmte Schlußfolgerungen aus dem »Bevölkerungsgesetz« sogar noch hinauszugehen: Zwar betrachteten beide das schnelle Bevölkerungswachstum als ein Übel, aber im Gegensatz zu Malthus lehnte Darwin wegen der positiven Selektionswirkungen, die bei einem schnellen Wachstum zu erwarten waren, eine zu starke Begrenzung des Wachstums ab: »our natural rate of increase, though leading to many and obvious evils, must not be greatly diminished by any means« (Darwin 1984, S. 612).

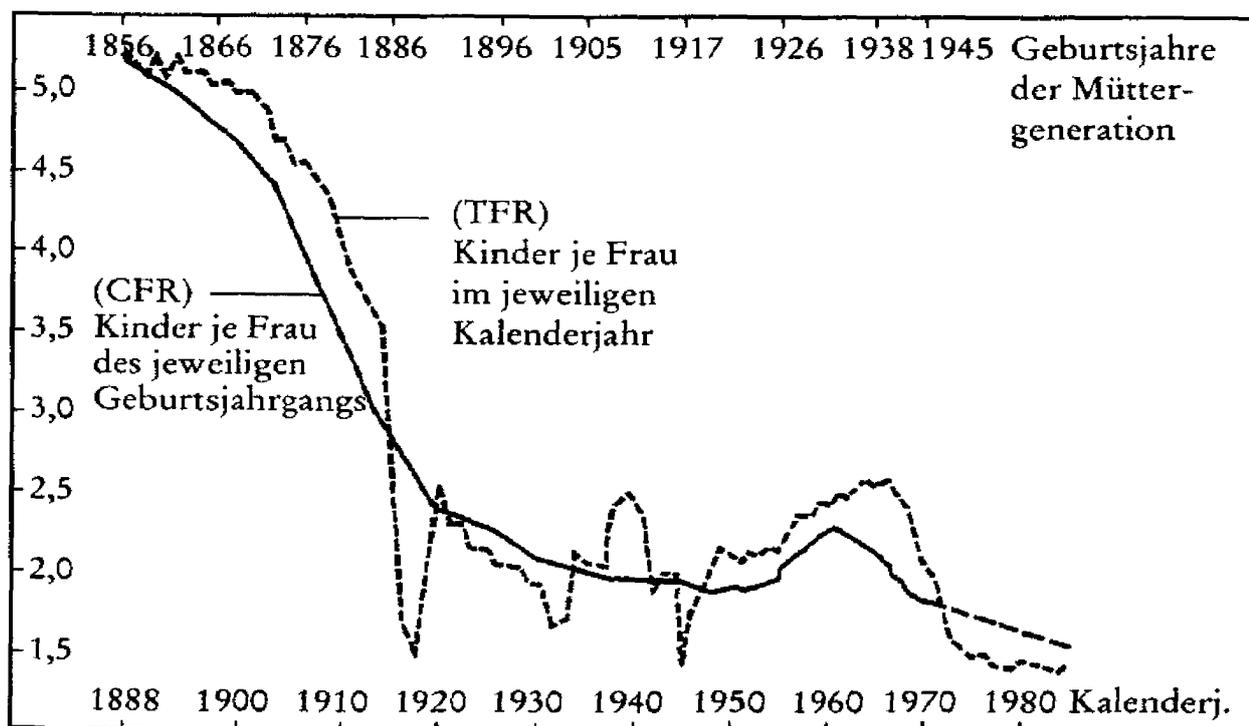
Der anonym publizierte *Essay* von Malthus enthält geniale Kapitel, zum Beispiel über die Entstehung des Geistes, aber Malthus war leider auch der beste Trivial-Malthusianer, den es je gab. Schon zu Malthus' Zeit war die Bevölkerungsvermehrung nicht einfach durch den Subsistenz- bzw. Nahrungsspielraum nach oben begrenzt – was vermutlich niemand besser wußte als Malthus selbst –, aber er hat genau dies im ersten Kapitel seines *Essays* behauptet. Alles weitere scheint (!) sich logisch aus diesem Axiom zu ergeben. Bei genauerem Hinsehen sind aber die übrigen Kapitel über die Entstehung des Geistes oder über die Grundlagen der Moral nur der *Form* nach zwingende logische Schlußfolgerungen aus dem axiomatischen ersten Kapitel. Diese Form ist allerdings so perfekt, daß der Schein von Evidenz, den sie ausstrahlt, immer wieder für ihre Substanz gehalten wird. Darwin hat die Genialität von Malthus erkannt, er spricht vom »großen Malthus«; aber es verwundert doch, daß er das malthusianische Bevölkerungsgesetz

weder weiterentwickelt noch kritisiert hat, sondern dessen Grundgedanken unverändert übernahm. Nur an wenigen Stellen führt Darwin Beispiele an, die dem Bevölkerungsgesetz widersprechen, ohne deshalb den *Essay* in Zweifel zu ziehen.

Trotz der Übereinstimmungen mit der Biologie blieb die Demographie im Kern eine Sozialwissenschaft. Ihre spätere Biologisierung durch Herbert Spencer war zum Scheitern verurteilt, denn Spencer vermengte phylogenetische Selektionsmechanismen mit ontogenetischen Entwicklungsprinzipien. Eine Fehlentwicklung war auch die unheilvolle Implantation von biologischem Gedankengut in die Bevölkerungslehre durch die deutsche Bevölkerungswissenschaft als Tribut an den Ungeist der Nazizeit. Ein typisches Beispiel hierfür ist die Amalgamierung von rassistisch-malthusianischem Gedankengut bei G. Ipsen (1934, S. 425, 428, 459).

Heute wird die differentielle Reproduktion in ihren Folgen für die Sozialpolitik, Verteilungspolitik, Rentenpolitik und internationale Entwicklungspolitik intensiv diskutiert, aber die Ursachen der differentiellen Reproduktion stehen weder in der Wissenschaft noch in der Politik im Vordergrund der Diskussion. Vielleicht ändert sich dies. Denn mit dem größer werdenden Abstand vom jüngsten Geburtenrückgang erkennen wir immer klarer, daß das Hauptkennzeichen der Änderungen des generativen Verhaltens nicht in einem Rückgang des allgemeinen Niveaus der Geburtenhäufigkeit besteht – so dramatisch dieser Rückgang auch ist –, sondern in der Ausdifferenzierung gruppenspezifischer und lebenslaufspezifischer Reproduktionsweisen, die sich in einer zunehmenden *Polarisierung* der Gesellschaft in eine reproduktive und eine nicht reproduktive Bevölkerungsgruppe auswirkt: Während der Anteil der Kinderlosen bei den Frauenjahrgängen von 1935 und 1936 in der (früheren) Bundesrepublik noch bei etwa 10% lag, stieg dieser Anteil bei den 1955 und später geborenen auf das Doppelte (Birg, Filip und Flöthmann 1990, S. 28 und 30; vgl. auch Schütze in diesen Band). Auch im internationalen Vergleich ist der Anteil der Kinderlosen bzw. sein Komplement, die »Mütterraten«, ein wichtiges Differenzierungsmerkmal. So war die Mütterraten beispielsweise in der früheren DDR wesentlich höher bzw. der Anteil der Kinderlosen wesentlich kleiner als in der ehemaligen BRD.

Abb. 1 Der säkulare Abnahmetrend der Geburtenziffern im Deutschen Reich und in der Bundesrepublik Deutschland



Quelle: P. Marschalck, *Bevölkerungsgeschichte Deutschlands*, Frankfurt am Main 1984, ergänzt durch Daten aus H. Birg und H. Koch, *Der Bevölkerungsrückgang in der Bundesrepublik Deutschland*, Frankfurt am Main/New York 1987.

2. Drei Definitionen des Begriffs »differentielle Reproduktion«

In der Demographie drängen die Forschungsergebnisse gleichsam von selbst zu ihrer Anwendung. Ein Erkenntnisinteresse, das sich auf nichts berufen will außer auf das Streben nach Erkenntnis, gilt hier in besonderem Maße als suspekt. Es gibt kein Forschungsfeld, auf dem der Kampf zwischen wissenschaftstheoretischen Positionen, politischen Standpunkten und philosophischen Grundpositionen unversöhnlicher ausgetragen wurde bzw. ausgetragen würde, wenn man sich heute dem Thema stellte. Denn jede Anwendung demographischer Erkenntnisse zur Stimulierung oder Drosselung der Geburtenzahl berührt die tiefsten Schichten des Persönlichen, die einen besonderen Schutz genießen (sollten). Deshalb gibt es nach dem Selbstverständnis der

Politiker in der Bundesrepublik keine »Bevölkerungspolitik«. Man spricht statt dessen von einer »Familienpolitik« oder »familienorientierten Sozialpolitik« (Birg und Mackensen 1990).

Eine Theorie zu entwerfen bedeutet, widerstreitende Fakten und Argumente auf einen erklärenden Nenner zu bringen. Eine Theorie der menschlichen Fortpflanzung muß biologische, kulturelle, gesellschaftlich-ökonomische und geschichtliche Fakten berücksichtigen, und wenn dies nicht in der Form einer bloßen Addition inter- bzw. multidisziplinären Wissens geschehen soll, muß die Extraktion der gemeinsamen theoretischen Substanz auf die Schaffung eines Denkwerkzeugs hinauslaufen, das in erster Linie seinem Gegenstand angepaßt ist. Man kann die spezifischen Eigenschaften einer Theorie, ihre Leistungsfähigkeit bzw. Zweckmäßigkeit, kaum besser darstellen als durch die Anwendung auf eine bestimmte Fragestellung, und im Falle der biographischen Fertilitätstheorie erscheint das Thema »differentielle Reproduktion« hierfür als besonders geeignet.

Alle Theorien der Fertilität bestehen aus Aussagen über multi-kausale nicht deterministische Zusammenhänge zwischen abhängigen und unabhängigen Größen (Variablen) auf der Ebene von Individuen, Gruppen oder Regionen. Werden die Zusammenhänge aus didaktischen Gründen oder zur besseren Verständlichkeit auf das Wesentliche reduziert – hierbei hat sich die Formalisierung als eine besonders effektive Vereinfachungsmethode erwiesen –, dann sprechen wir von »Modellen«, im vorliegenden Fall von Modellen des generativen Verhaltens. In diesen Modellen wird »Fortpflanzung« (= abhängige Variable) als Zahl der Lebendgeborenen pro Leben einer Frau (bzw. eines Mannes) definiert.

Der Begriff »differentielle Reproduktion« läßt sich auf der Grundlage der drei Elemente (1) abhängige Variable, (2) unabhängige Variable sowie (3) Zusammenhang zwischen beiden auf dreierlei Art definieren. *Erstens* kann sich das Adjektiv »differentiell« ausschließlich auf die *abhängige* Variable beziehen, so daß von differentieller Reproduktion schon dann gesprochen würde, wenn die Kinderzahl pro Frau bei zwei Individuen A und B bzw. bei zwei Gruppen von Individuen ungleich ist, und zwar unabhängig davon, worauf die Unterschiede beruhen. Die *unabhängigen* Variablen, also das Bündel an Erklärungsfaktoren, spielen bei dieser simplen, in der öffentlichen Kommunikation immer noch

vorherrschenden Definition keine Rolle, ebensowenig wie eventuelle Unterschiede bezüglich der Art des Zusammenhangs zwischen abhängigen und unabhängigen Variablen. *Zweitens* kann sich der Begriff Unterschied auf die *unabhängigen* Variablen beziehen, auf die die Variabilität der abhängigen zurückgeführt wird. Diese Definition wird in wissenschaftlichen Arbeiten zugrunde gelegt, insbesondere in jenen, die mit den Instrumenten der multivariaten Statistik operieren. Dabei wird stillschweigend vorausgesetzt, daß die *Art* des Zusammenhangs zwischen abhängigen und unabhängigen Variablen bei den Probanden gleich ist. Die *dritte* Definition, die hier verwendet wird, stützt sich auf die *Art* des *Zusammenhangs* zwischen abhängigen und unabhängigen Variablen. Auf der Grundlage dieser Definition sprechen wir von »differentieller Reproduktion«, wenn sich das Bündel der Einflußfaktoren auf das generative Verhalten eines Individuums A aus anderen Variablen zusammensetzt als bei Individuum B – oder, eine Variante davon, wenn sich die beiden Bündel zwar aus den gleichen Faktoren zusammensetzen, aber die einzelnen Faktoren in bezug auf die Richtung oder Intensität ihrer Wirkung verschieden sind. In diesem Fall können die Verfahren der multivariaten Statistik nur noch zu deskriptiven Zwecken angewandt werden, denn ihre Voraussetzung – gleicher Zusammenhang bei allen Probanden – gilt hier nicht mehr.

3. Theoretischer Ausgangspunkt: Die Individualität des generativen Verhaltens

Die Voraussetzung aller Selektion ist, wie Darwin betont, Variabilität: »Variability is the necessary basis for the action of selection and is wholly independent of it.« Umgekehrt bringt Selektion Variabilität hervor, nicht nur in der Evolution der Natur, sondern auch in der Entwicklung der menschlichen Kultur, der Sprache, des Empfindens und Denkens. Jeder Mensch ist ohne eigenes Zutun als ein biologisches Wesen eine Singularität, weil jedes Individuum genetisch so einmalig ist, daß es sich nach den Gesetzen der Wahrscheinlichkeitsrechnung nicht wiederholt. Aber als kulturelles Wesen wird der Mensch überhaupt erst zum Individuum, wenn er auf der Grundlage der Selbstwahrnehmung ein Ich entwickelt, das als etwas vom Nicht-Ich Getrenntes wahr-

genommen und durch Selbstentwicklung geformt wird – ein Vorgang, den man als Selbstselektion bezeichnen könnte, weil er auf einem beständigen Bewerten und Auswählen von alternativen Entwicklungsmöglichkeiten beruht. Menschliches Verhalten, insbesondere generatives Verhalten, setzt daher die Existenz von Individualität voraus.

Individualität bildet sich im Prozeß der Persönlichkeitsentwicklung durch die Auseinandersetzung des Ich mit Sinnfragen. Der »Sinn« des Verhaltens, der den Handlungen des Individuums Richtung und Kohärenz verleiht, ist gesellschaftlich vordefiniert und daher nicht gänzlich individuell, aber der »Sinn« stellt sich nur ein, wenn er vom Individuum neu hervorgebracht und selbst erlebt wird. Deshalb gibt es die sprachliche Wendung, daß jemand einer Sache einen Sinn *gibt*. Man kann Werte, die andere vertreten oder die von der Gesellschaft propagiert werden, auch die die Fortpflanzung beeinflussenden Werte, übernehmen, aber den Sinn, den die Werte haben, muß ihnen das *Individuum* gegeben haben, sonst bleibt er abstrakt und unwirksam. Auch die Werte des generativen Verhaltens müssen vom Individuum selbst mit Substanz gefüllt werden, andernfalls ist das generative Verhalten ein dumpfes Handeln nach vorgefundenen Mustern, oder es folgt einem blinden biologischen Trieb.

Wir nehmen im folgenden an, daß nicht nur die biologische, sondern auch die kulturelle Evolution Variabilität voraussetzt und hervorbringt. Das Argument, daß es gerade auf kulturellem Gebiet häufig zur Auslöschung von Individualität und zu größter Uniformität kommt, beispielsweise bei politischen oder religiösen Massenphänomenen, ist kein Gegenargument, sondern stützt die These fortschreitender Variabilität in der Kulturentwicklung, denn man kann – wie schon gesagt – eine Weltanschauung oder einen Glauben nur übernehmen, indem man ihm den Sinn *gibt*, den er hat; ein Vorgang, der einen individuellen Akt voraussetzt, auch wenn das Ergebnis des Aktes nicht zu weniger, sondern zu mehr Uniformität führt.

Generatives Verhalten ist also als ein spezifisch menschliches Verhalten ein Individualverhalten, dessen theoretische Erklärung auf der Ebene des Individuums, auf der sogenannten Mikroebene, ansetzen muß. Viele Verhaltensbedingungen, zum Beispiel rechtliche Regelungen, soziale Leitbilder, ökonomische Perspektiven und regionale Lebensumstände, die den Handlungsspielraum des

Individuums vorgeben, gelten für große Gruppen von Individuen, beispielsweise für einen Geburtsjahrgang, gleichermaßen, so daß Mikro- und Makroebene bei der Hervorbringung des individuellen Verhaltensergebnisses zusammenwirken. Aber das ändert nichts daran, daß das generative Verhalten, wie jedes andere Verhalten auch, ein Verhalten von Individuen ist.

Wir leben in einer Epoche, in der die persönlichkeitsorientierten Werte über die gruppenorientierten dominieren. Dieser Umstand und die Einsicht, daß Individualität und Variabilität die natürliche (wenn auch häufig verdeckte) Disposition menschlichen Verhaltens im allgemeinen und des generativen Verhaltens im besonderen darstellen, macht es unabdingbar, bei der Diskussion von Problemen der differentiellen Reproduktion von der oben dargestellten dritten Definition des Begriffs »Unterschied« auszugehen, also anzunehmen, daß es Unterschiede bezüglich der Art und Weise gibt, in der die unabhängigen Variablen auf die abhängigen einwirken. Ökonomische Variablen wie das Individual-einkommen einer Frau bzw. das gemeinsam erwirtschaftete Haushaltseinkommen eines Paares haben ebenso wie andere Verhaltensbedingungen, zum Beispiel die Verfügbarkeit von Kindergartenplätzen, tendenziell die gleiche Einflußrichtung auf die Wahrscheinlichkeit von Kindgeburten, aber die Intensität der Wirkung dieser Variablen wird ebenso wie die Intensität der Wirkung von »Werten« bei verschiedenen Menschen unterschiedlich sein.

Man sollte denken, daß der Grundtatbestand der Individualität der Person und ihres Verhaltens in wissenschaftlichen Untersuchungen zum generativen Verhalten einen gewichtigen Niederschlag findet, aber dem ist nicht so: In allen empirischen Studien, die etwa mit regressionsanalytischen Modellen, mit Modellen der Ereignisanalyse und ähnlichen multivariaten Methoden operieren, wird im Sinne der oben dargestellten *zweiten* Definition unterstellt, daß die Art des Zusammenhangs bei allen Individuen *gleich* ist. Da diese Voraussetzung nicht erfüllt ist, können die Ergebnisse der Anwendung multivariater Methoden nur als differenzierte Beschreibungen von Zusammenhängen interpretiert werden, nicht als Erklärungen im Sinne einer Theorie.

4. Grundhypothesen und Modelle der biographischen Theorie der Fertilität

Die Mikroökonomie hat, aufbauend auf dem Nutzenkalkül und auf dem Prinzip der Wahlhandlungsakte, differenzierte Modelle des Konsumverhaltens entwickelt, die von G. Becker und anderen auf das generative Verhalten übertragen wurden. Zur Erklärung des mit dem generativen Verhalten eng verbundenen Phänomens der Partnerwahl wurde auch die Spieltheorie herangezogen. Dieser Weg der Theoriebildung hat sich jedoch in der *empirischen* Anwendung bisher nicht sehr bewährt. Die Erfolgsaussichten des mikroökonomischen Paradigmas sind skeptisch zu beurteilen, und zwar aus folgenden Gründen: Mikroökonomische Modelle beruhen auf dem Prinzip der Wahlakte und konzentrieren sich darauf, zu zeigen, wie aus einer Menge von Entscheidungsalternativen im Hinblick auf eine Zielfunktion bei gegebenen Verhaltensrestriktionen, zum Beispiel Budgetbeschränkungen, die optimale Wahl getroffen werden kann. Dabei wird das Problem, wie die Elemente der Wahlmenge selbst zustande kommen, ausgeklammert. Wenn eine bestimmte Alternative in der Wahlmenge nicht vorkommt, kann sie naturgemäß nicht Bestandteil der Theorie sein. Dies ist ein gravierender Mangel, denn die Frage, ob bzw. warum eine bestimmte Alternative in der Wahlmenge vorkommt, ist meist interessanter und wichtiger als die Ermittlung der optimalen Entscheidung auf der Grundlage einer gegebenen Menge an Alternativen.

Auch die biographische Theorie der Fertilität beruht auf dem Prinzip der Wahlakte, aber im Unterschied zu den mikroökonomischen Verhaltensmodellen steht nicht die Frage im Vordergrund, wie aus einer vorgegebenen Menge an Alternativen eine optimale Entscheidung getroffen wird, sondern sie konzentriert sich auf die Frage, warum bei dem einen Individuum bestimmte Elemente in der Wahlmenge vorkommen und bei dem anderen nicht. In Übereinstimmung mit der mikroökonomischen Theorie geht die biographische Theorie von der Sichtweise aus, daß der Mensch unaufhörlich zwischen Alternativen wählt, aber im Unterschied zur mikroökonomischen Theorie wird in der biographischen Theorie das Faktum in die Betrachtung einbezogen, daß der Mensch im allgemeinen die Alternativen *nicht* wählt, zwischen denen er eine Auswahl trifft. Die biographische Theorie

betrachtet die Alternativen als das Ergebnis kumulativer biographieinterner Verdichtungen von Handlungen und Ereignissen sowie als Ergebnis von biographieexternen Vorgaben, die in jedem Lebenslauf eine Rolle spielen.

Ob in einer bestimmten Lebensphase eine Entscheidungssituation überhaupt auftritt oder nicht, ob in der Menge der Entscheidungsalternativen das Element »Fortpflanzung« vorkommt, hängt in starkem Maße davon ab, welche Entscheidungen in *früheren* Lebensphasen getroffen wurden. Die Wahl des Ausbildungsganges, die Berufs- und Arbeitsplatzwahl, die häufig mit der Wahl des regionalen Lebensraumes gekoppelt ist, sowie die Partnerwahl bilden eine Sequenz von Entscheidungen, die dadurch miteinander verbunden sind, daß mit der Wahl einer bestimmten Alternative, die gemäß den Kriterien der betreffenden Entscheidungssituation mehr oder weniger optimal sein kann, zugleich darüber entschieden wird, welche Alternativen in den Wahlmengen *künftiger* Entscheidungssituationen vorkommen werden bzw. vorkommen können. In der Regel erweist es sich erst im nachhinein, daß mit einer bestimmten Entscheidung, beispielsweise in bezug auf den Ausbildungsweg, zugleich eine bestimmte Vorentscheidung im beruflichen Bereich getroffen wurde. Den Menschen ist die intertemporale Verkettung biographisch relevanter Entscheidungen im Lebenslauf mehr oder weniger deutlich bewußt. Je klarer sie dieses Faktum sehen, desto stärker berücksichtigen sie es auch bei Entscheidungen für oder gegen die Fortpflanzung.

Eine generative Entscheidung ist nicht nur eine Entscheidung für bzw. gegen ein Kind, sondern für bzw. gegen einen bestimmten Lebenslauf als Ganzes. Sie ist eine *langfristige Festlegung* mit irreversiblen Folgen für den ganzen Lebenslauf: In entwickelten Gesellschaften trifft jede Frau mit der Entscheidung für ein Kind gleichzeitig eine Vorentscheidung über die Art und Menge der Entscheidungsalternativen im beruflichen Bereich, und umgekehrt bestimmt das Ergebnis einer beruflichen Entscheidung, welche Alternativen bei familialen bzw. generativen Entscheidungen in den Wahlmengen künftiger Entscheidungssituationen vorkommen können und welche nicht.

Der Gesichtspunkt der Verkettung von ausbildungsspezifischen, beruflichen und generativen Entscheidungen in einem dynamischen intertemporalen Entscheidungszusammenhang läßt sich

durch eine Dynamisierung der mikroökonomischen Modelle zwar prinzipiell berücksichtigen, aber es gibt noch einen anderen Gesichtspunkt, der für die Entwicklung einer eigens auf die Erklärung des generativen Verhaltens zugeschnittenen und daher in gewissem Sinn eigenständigen Theorie spricht, die dann etwas prinzipiell anderes ist als eine mikroökonomische Theorie, nämlich der spezifische Charakter der biographischen Festlegungen durch Partnerbindungen und Kindgeburten. Langfristige Festlegungen gibt es zwar auch bei Konsum- und Investitionsentscheidungen, etwa beim Kauf langlebiger Konsumgüter, aber während die praktische Irreversibilität der Folgen von Konsumententscheidungen auf dem Kostenargument beruht, ist eine Festlegung im Bereich der Partnerwahl bzw. die Festlegung für die Übernahme der Verpflichtungen, die sich aus der Elternschaft ergeben, eine *prinzipiell* unaufhebbare Irreversibilität, weil sich die ihr zugrunde liegenden ethischen Kriterien nicht wie Kostengesichtspunkte gegeneinander aufrechnen oder substituieren lassen.

Ein Lebenslauf kann unter ökonomischen Gesichtspunkten als ein dynamischer nutzenmaximierender Entscheidungsprozeß betrachtet werden, bei dem künftige Entscheidungen durch vorangegangene Entscheidungen kumulativ prädeterminiert werden, aber parallel zu der sich daraus ergebenden ökonomischen Logik des Entscheidungszusammenhangs gibt es eine entwicklungspsychologische und eine soziale Logik, die sich nicht auf die ökonomische Logik reduzieren lassen. Die notwendige Einbeziehung psychologischer und sozialer Faktoren bedeutet, daß meßbare und nicht meßbare Größen in ihrem Zusammenwirken analysiert werden müssen – eine Folgerung, die von qualitativ arbeitenden Sozialwissenschaftlern unter Hinweis darauf abgelehnt wird, daß die Identität der Person und die innere Kohärenz des Lebenslaufs sich jeder quantifizierenden Analyse entzögen. Hier wird ein anderer Standpunkt vertreten: Die innere Kohärenz jeder Biographie ist zwar ein Phänomen, das der nur dem Individuum selbst erschließbaren monadologisch abgeschlossenen Innenwelt zugehört, aber soweit innere Kohärenz in der ökonomischen, psychologischen und sozialen Logik des Lebenslaufs zum Ausdruck kommt, spiegelt sich biographische Kohärenz auch in den Erscheinungen der Außenwelt und ist daher als solche der wissenschaftlichen Analyse zugänglich. Wenn es sich nicht so verhielte, wäre sprachliche Kommunikation auf der Grundlage von Zei-

chen, die als Schriftzeichen oder als Laute zur Außenwelt gehören, nicht möglich. Die Reihung der Grundbausteine des Lebenslaufs zu Sequenzen von Ereignissen oder Zuständen steht in Analogie zum Beispiel zur Reihung von Buchstaben, Silben und Wörtern zu Sätzen oder zur Reihung von Noten zu Melodien bzw. von molekularen Grundbausteinen zu DNS-Sequenzen. Diesen Beispielen ist die unerschöpfbar große Individualität bzw. Variabilität des Ausdrucks und die nicht überbietbare Präzision der ausgedrückten Information gemeinsam – eine ideale Basis für das Wirken der Kräfte und Prinzipien der Selektion.

Zur Formulierung der Hypothesen der biographischen Fertilitätstheorie führen wir folgende Grundbegriffe ein. Als biographische *Elemente* (*Grundbausteine* des Lebenslaufs) bezeichnen wir die Abschnitte, Phasen und Zustände, in die der Lebenslauf aus ökonomischer, entwicklungspsychologischer, sozialer und demographischer Sicht untergliedert werden kann. Den Begriff *biographische Sequenz* verwenden wir als Ausdruck für die geordnete Menge der aufeinanderfolgenden biographischen Elemente. Der Lebenslauf als Gesamtsequenz aller biographischen Elemente läßt sich in folgende biographische Subsequenzen differenzieren: (a) *Erwerbsbiographie* als geordnete Menge erwerbsbiographischer Lebensabschnitte, (b) *Psychobiographie* als geordnete Menge entwicklungspsychologischer Entwicklungsphasen, (c) *Sozialisationsbiographie* als geordnete Menge der Sozialisationsstapen und Sozialbindungen und (d) *Familienbiographie* als geordnete Menge familienbiographischer Ereignisse wie Partnerbindungen, Trennungen und Kindgeburten. Bei empirischen Analysen hat es sich als fruchtbar erwiesen, die *Migrationsbiographie* (als geordnete Menge der Wohn- und Arbeitsorte bzw. der regionalen Lebensräume im Lebenslauf) mit einzubeziehen.

Die abstrakte Gesamtheit der aus einer gegebenen Menge an biographischen Elementen durch mathematische Operationen (Permutation, Variation, Kombination sowie deren Verknüpfungen) konstruierbaren *Sequenzen* bezeichnen wir mit dem Begriff *biographisches Universum*. Die abstrakte Menge dieser Sequenzen bildet einen biographischen Möglichkeitsraum, der zunächst nur von theoretischer Bedeutung ist. So lassen sich beispielsweise durch Permutation der vier Elemente »Berufsausbildung«, »Erwerbstätigkeit«, »Partnerbindung« und »Geburt des ersten Kindes« insgesamt 24 biographische Sequenzen bilden, die sich durch

eine unterschiedliche Reihenfolge unterscheiden, in der die vier Elemente aufeinanderfolgen. Das biographische Universum als Möglichkeitsraum der biographischen Entwicklung enthält in diesem übervereinfachten Fall 24 Elemente im Sinne von Sequenzen. Bei fünf Elementen ergeben sich 120, bei sieben Elementen 5040 und bei 10 Elementen 3 628 800 verschiedene Sequenzen; bei n Elementen enthält der Möglichkeitsraum $n!$ Sequenzen. Auch auf der Grundlage der Variation und Kombination (mit bzw. ohne Wiederholung von Elementen) lassen sich biographische Modelle mit großem Differenzierungsgrad bilden, die eine beliebig genaue Annäherung an reale Sequenzen ermöglichen. Nur ein sehr kleiner Teil der Sequenzen des biographischen Universums bzw. Möglichkeitsraums ist für biographische Entscheidungen relevant. Die handlungsrelevante Teilmenge der Sequenzen, die in der Vorstellungswelt des Individuums als relevant existiert – und zwar unabhängig davon, ob die Vorstellungen falsch bzw. illusorisch sind – bezeichnen wir mit dem Begriff *virtuelle Biographie*. Die in ihr enthaltene Zahl von Sequenzen ist wesentlich kleiner als die im biographischen Universum enthaltene, aber in der Regel immer noch so groß, daß sich folgende Fragen ergeben: (1) Wovon hängt die Zahl und Art der biographischen Grundelemente ab, die für ein bestimmtes Individuum handlungsrelevant sind? (2) Wie wird die virtuelle Biographie aus dem biographischen Universum und wie wird die faktische Biographie – der schließlich realisierte Lebenslauf – aus der virtuellen selektiert? (3) Welche Folgen hat die Extension des biographischen Universums durch Inklusion zusätzlicher Elemente bzw. die Kontraktion durch Exklusion von biographischen Grundbausteinen für den weiteren Lebenslauf? (4) Welche Zusammenhänge existieren zwischen den biographischen Subsequenzen »Erwerbsbiographie«, »Sozialisationsbiographie«, »Psychobiographie«, »Familienbiographie« und »Migrationsbiographie«?

Das mit diesen Fragen umrissene Forschungsfeld ist groß, aber da es nicht Zweck der Theorieentwicklung sein kann, Forschungsfragen abschließend zu beantworten, sondern sie so zu stellen, daß beim Versuch, Antworten zu finden, Neues entdeckt wird, müssen am Anfang der Arbeit Hypothesen stehen, auch wenn der zur Prüfung der Hypothesen erforderliche Aufwand abschreckt. Die biographische Fertilitätstheorie enthält zwei Grundhypothesen bzw. zwei Hypothesengruppen (Birg 1987 und 1991):

Erste Grundhypothese: (1.1) Die Größe des biographischen Universums nimmt durch den Wegfall von sozialen, normativen und ökonomischen Beschränkungen und durch neue Existenzformen permanent zu. (1.2) Je größer das biographische Universum bzw. die virtuelle Biographie ist, desto größer ist die Zahl der Alternativen, die mit einer biographischen Festlegung, insbesondere mit einer demographisch relevanten Festlegung wie einer Partnerbindung oder Kindgeburt, aus dem biographischen Möglichkeitsraum ausscheiden. (1.3) Folglich steigt mit der Expansion des biographischen Möglichkeitsraums bei sonst gleichen Umständen das Risiko einer biographischen Festlegung. (1.4) In Gesellschaften, bei denen das Individualverhalten auf dem *Konkurrenzprinzip* beruht, ist das Risiko biographischer Festlegungen in der Familienbiographie größer als das Risiko von Festlegungen in der Ausbildungs- und Erwerbsbiographie, weil die langfristigen Folgen familialer Festlegungen nicht nur aus praktisch-ökonomischen Gründen irreversibel sind, sondern auch aus ethisch-prinzipiellen Gründen, so daß sie das persönliche Konkurrenzpotential schmälern. (1.5) Das Risiko familialer Festlegungen läßt sich durch gewollte Partner – bzw. Kinderlosigkeit aufschieben oder ganz vermeiden, während sich Festlegungen in der Ausbildungs- und Berufsbiographie durch institutionelle Vorgaben nicht im gleichen Maße aufschieben oder vermeiden lassen. (1.6) Die Konsequenz ist, daß die Wahrscheinlichkeit der demographisch relevanten biographischen Festlegungen durch Partnerbindungen und Kindgeburten abnimmt. (1.7) Wird die biographische Entscheidungsfähigkeit durch ein Übermaß an biographischer Freiheit überfordert, kann es zu folgender Konversion kommen: Familiäre Festlegungen durch Kindgeburten werden instrumentell eingesetzt, um die biographische Freiheit zu reduzieren und der virtuellen Biographie eine Form zu geben.

Zweite Grundhypothese: (2.1) Es gibt verschiedene Typen biographischer Mobilität: erstens Wechsel von einer virtuellen Biographie in eine andere bzw. Wechsel von einer biographischen Sequenz auf eine andere (intersequentielle biographische Mobilität) und zweitens Wechsel von einem biographischen Zustand auf einen anderen *auf* einer gegebenen biographischen Sequenz (intrasequentielle biographische Mobilität). (2.2) Biographische Mobilität wird als ein positives Instrument der Lebenslaufgestaltung aktiv eingesetzt (Mobilität als Ressource) oder als ein negativer

Zwang zur Anpassung an exogene Änderungen der Lebensumstände empfunden (Mobilität als Anpassungsresiduum). (2.3) Die Individuen lassen sich in zwei Gruppen einteilen: Bei Individuen der Gruppe A hat biographische Mobilität eine positive Wirkung auf die Wahrscheinlichkeit langfristiger Festlegungen in Form von Kindgeburten, bei Gruppe B eine negative.

Zur Prüfung dieser Hypothesen bzw. Hypothesengruppen lassen sich einerseits historische Vergleiche, andererseits interindividuelle Analysen durchführen. Hierfür können Modelle auf Individual- bzw. Mikroebene, auf Gruppenebene oder auf Makroebene gebildet werden. In jedem Fall müssen die Untersuchungen auf der Grundlage longitudinaler Daten mit Längsschnittanalysen durchgeführt werden, weil es sich bei biographischen Zusammenhängen um genuin intertemporale Beziehungen handelt. Bei den historischen Überprüfungen liegt die Grenze der Reichweite, für die die Gültigkeit der Hypothesen beansprucht wird, in der Epoche der Industrialisierung. Eine Überprüfung im strengen Sinn erfordert ein sehr differenziertes empirisches Material, wie es im *biographischen Survey* vorliegt, der zur Prüfung der biographischen Theorie durchgeführt wurde. Über die entsprechenden Ergebnisse wird unten berichtet. An dieser Stelle sei eine Interpretation des historischen Entwicklungsprozesses aus biographietheoretischer Sicht versucht. Die These lautet: Der Industrialisierungs- und Modernisierungsprozeß hat zu einer explosionsartigen Erweiterung des biographischen Entwicklungsspielraums der Individuen geführt. Folgende Prozesse wirkten dabei zusammen:

(1) Seit dem 18. Jahrhundert führte in Europa der wissenschaftliche Fortschritt in Verbindung mit dem Wettbewerbs- und Konkurrenzprinzip zu einer Vertiefung der Arbeitsteilung der Produktion und zu einer Vergrößerung der Spezialisierung der beruflichen Tätigkeiten, wodurch die industrielle Produktion und mit ihr die Zahl der ökonomischen Existenzmöglichkeiten (Zahl der »Stellen«) sprunghaft wuchs.

(2) Als Folge der steigenden Güterproduktion intensivierte sich die Verflechtung zwischen den Wirtschaftssektoren, der Gütertausch zwischen den Betrieben, der Handel zwischen den Wirtschaftsregionen und die soziale Interaktion der am Wirtschaftsprozeß beteiligten Individuen. Durch die intensivere Interaktion entwickelte sich die Fähigkeit, die eigene Lebensform zu

relativieren und persönliche Überzeugungen zu reflektieren, wodurch sich der Einfluß religiöser und anderer tradierter Werte und Normen abschwächte.

(3) Der durch den Wettbewerb erzeugte Druck zur Steigerung der Arbeitsproduktivität erzwang eine permanente Erhöhung der Kapitalintensität (Menge an physischem und geistigem Produktionskapital pro Arbeitseinheit), woraus sich eine Tendenz zu immer größeren Betrieben und als Folge davon zu immer größeren Siedlungen ergab.

(4) Urbanisierung einerseits und Realeinkommenssteigerungen andererseits führten zu einem Wandel der Verbrauchs- und Produktionsstrukturen in Richtung einer Zunahme des tertiären Sektors. In den Dienstleistungssektoren wurden neue Arbeitsplätze geschaffen, vor allem in den Städten, die zunehmend von Frauen besetzt wurden.

Für die Individuen bedeuteten diese Prozesse, daß sich die beruflichen, sozialen und kulturellen Existenzmöglichkeiten vervielfacht haben, verbunden mit einer entsprechenden Erhöhung des biographischen Entscheidungszwangs und des entsprechenden Entscheidungsrisikos.

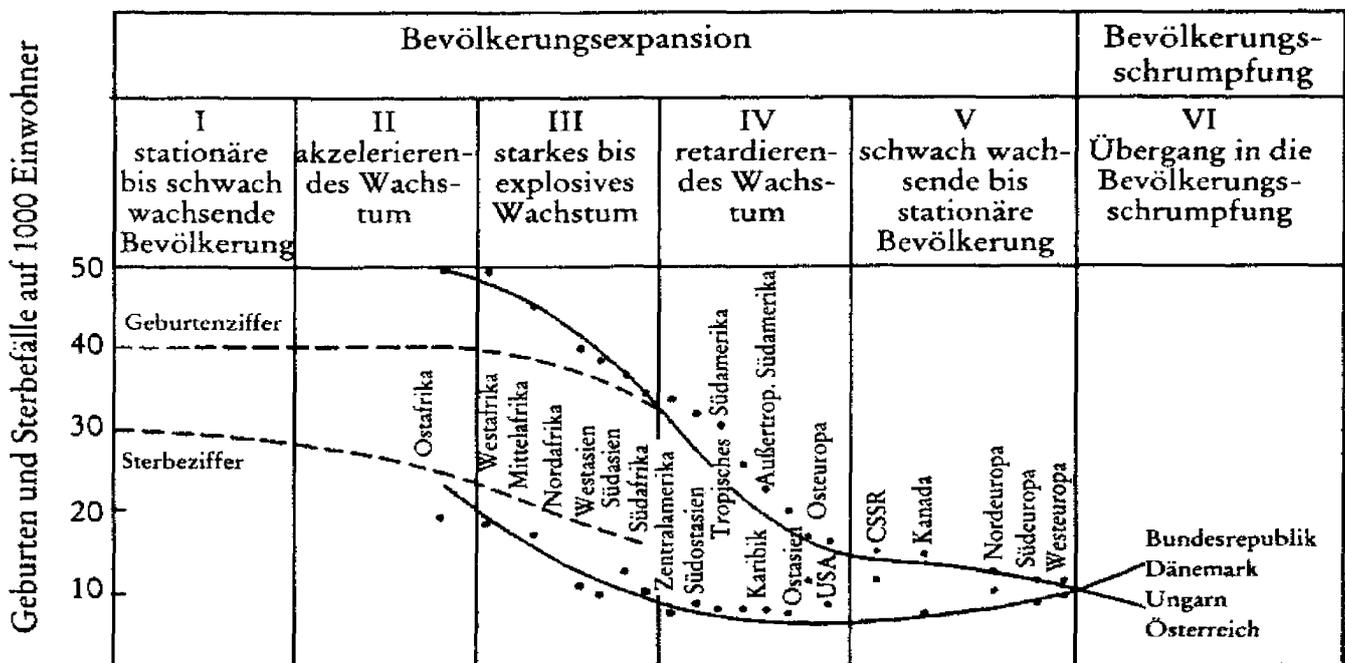


Abb. 2 Phasen der demographischen Transformation

Quelle: H. Birg, »Die demographische Zeitenwende«, in: *Spektrum der Wissenschaft*, Januar 1989, S. 45.

Die Menschen müssen sich heute in immer jüngeren Jahren auf der Basis einer immer größeren Zahl von Wahlmöglichkeiten für bestimmte Ausbildungswege und berufliche Spezialisierungen entscheiden, wobei die Werdegänge immer weniger revidierbar sind, nachdem entsprechende Festlegungen erfolgt sind. Um die Risiken langfristiger Festlegungen zu verringern und biographische Optionen offenzuhalten, werden Festlegungen aufgeschoben bzw. sie unterbleiben ganz. Eine Konsequenz dieses Verhaltens ist, daß die aufschiebbaren bzw. vermeidbaren Festlegungen in der Familienbiographie (Partnerbindung, Eheschließung, Kindgeburten) mehr und mehr zugunsten der nicht aufschiebbaren Festlegungen in der Erwerbsbiographie (Entscheidung für eine bestimmte Ausbildung, Berufswahl, Arbeitsplatzwahl) zurücktreten. Allgemein: Im Prozeß der Modernisierung erweitert sich das Spektrum der Lebenslaufalternativen (Expansion des biographischen Universums), verbunden mit einem entsprechend hohen Wahlzwang, und gleichzeitig verringern sich infolge der immer intensiver werdenden beruflichen Spezialisierung die Möglichkeiten zur nachträglichen Revision von Werdegängen (Abnahme der intersequentiellen biographischen Mobilität). Das Ergebnis ist eine allgemeine Tendenz zur Vermeidung von langfristigen biographischen Festlegungen, insbesondere im familialen Bereich, mit der Folge, daß die Nettofortpflanzungsrate in den entwickelten Gesellschaften unter das Ersatzniveau sank und die Bevölkerungszahl nur noch durch massenhafte Einwanderungen aufrechterhalten werden kann (Abb. 2).

5. Hauptergebnisse der empirischen Überprüfung

Zur empirischen Überprüfung der biographischen Fertilitätstheorie wurde 1986 ein *biographischer Survey* auf der Grundlage einer Zufallsstichprobe von 1576 Männern und Frauen deutscher Staatsangehörigkeit durchgeführt. Die Grundidee der biographischen Fertilitätstheorie ist, daß die Wahrscheinlichkeit einer irreversiblen biographischen Festlegung in der Form einer Kindgeburt von der Größe des biographischen Möglichkeitsraums abhängt. In großen Städten ist die Vielfalt alternativer Ausbildungsgänge, beruflicher Perspektiven und ökonomischer Existenzmöglichkeiten wesentlich ausgeprägter und der Reichtum

sozialer und kultureller Lebensformen wesentlich größer als in Kleinstädten abseits der urbanen Zentren. Daher bestand eine wichtige Testmöglichkeit der biographischen Fertilitätstheorie in dem Nachweis signifikanter Unterschiede der Fertilität zwischen den *Regionen*.

Die Stichprobe wurde daher in drei Regionstypen (bestehend aus acht Gemeinden in sechs Kreisen) untergliedert. Da die beruflichen Perspektiven und ökonomischen Existenzmöglichkeiten nicht nur von der Größe der Gemeinde, sondern auch von den Bedingungen des regionalen Arbeitsmarktes abhängen, wurden die großen Städte in zwei Teilgruppen mit günstigen und ungünstigen Arbeitsmarktbedingungen differenziert:

	<i>Fallzahl</i>
Region 1: Urbane Zentren mit günstigen Arbeitsmarktbedingungen: Landeshauptstädte <i>Düsseldorf</i> und <i>Hannover</i>	654
Region 2: Altindustrielle Ruhrgebietsstädte mit ungünstigen Arbeitsmarktbedingungen: <i>Bochum</i> und <i>Gelsenkirchen</i>	631
Region 3: Peripher gelegene Gemeinden im ländlichen Raum: <i>Ahaus</i> , <i>Vreden</i> und <i>Gronau</i> (Westmünsterland) sowie <i>Leer</i> (Ostfriesland)	291
	1.576

Da die Geburtenhäufigkeit der Geburtsjahrgangskohorten (im folgenden kurz »Kohorten«) seit Mitte des letzten Jahrhunderts kontinuierlich sinkt – eine Ausnahme bilden bestimmte Frauenjahrgänge, die in der Nazizeit aufgewachsen sind – wurde die Stichprobe in zwei Kohorten differenziert: Kohorte 1950 mit günstigen Arbeitsmarktperspektiven (Arbeitslosenquote bei Berufseintritt 1970: 1%) und Kohorte 1955 mit ungünstigeren Arbeitsmarktperspektiven (Arbeitslosenquote bei Berufseintritt 1975: 5%). Durch die Konzentration der Fallzahl auf drei Regionen und zwei Kohorten wurde für jede Teilstichprobe eine relativ hohe Zahl von Fällen erreicht. Die gruppenspezifische Fallzahl ist zum Beispiel größer als die absolute Fallzahl im Mikrozensus des größten Bundeslandes Nordrhein-Westfalen mit seinen insgesamt 170 000 Fällen. Die Konsequenz ist eine sehr gute Repräsentativität der Stichprobe: Ein Vergleich der Kinderzahl pro Frau in der

Stichprobe mit der Gesamtpopulation der sechs Stadt- und Landkreise, in denen die acht Befragungsgemeinden liegen, ergab für die Kohorte 1950 eine Abweichung von 0,4%, für die Kohorte 1955 eine Abweichung von 9,1%. Die größere Abweichung bei der jüngeren Kohorte liegt an der Unterschiedlichkeit der Konjunktursituation im Zeitpunkt des Berufseintritts der beiden Kohorten: Die ungünstige Konjunktur (Kohorte 1955) wirkt sich stärker differenzierend auf die regionalen Arbeitsmärkte aus als die günstige Konjunktur (Kohorte 1950). Die Hauptergebnisse sind:

(1) Jede Kohorte (Geburtsjahrgang) hat ein spezifisches generatives Verhalten, das auf der unterschiedlichen Bildungsbeteiligung, auf unterschiedlichen Arbeitsmarktbedingungen, Berufsperspektiven und auf anderen *kohortenspezifischen Besonderheiten* beruht. Die Kohorte 1950 hatte 1,29, die Kohorte 1955 1,07 Kinder pro Frau (Vergleich für beide Kohorten im gleichen Alter 31, siehe *Tabelle 1*).

Tabelle 1 Regions-, kohorten- und ordnungszifferspezifische Kinderzahlen je 1000 Frauen

	Erste Kinder	Zweite Kinder	Dritte Kinder	Summe
Kohorte 1950				
Region 1	658	336	82	1096
Region 2	740	397	75	1219
Region 3	875	694	208	1833
Summe	734	431	104	1291
Kohorte 1955				
Region 1	516	252	45	813
Region 2	754	366	77	1204
Region 3	786	414	171	1386
Summe	659	327	82	1074

Bei der Befragung im Jahr 1986 war die Kohorte 1950 36 Jahre alt, die Kohorte 1955 31 Jahre. Um die Kohorten vergleichen zu können, wurden die alters- und ordnungsspezifischen Geburtenziffern im Lebenslauf für beide Kohorten bis zum Alter 31 summiert.

(2) *Innerhalb* jeder Kohorte gibt es beträchtliche *regionale Unterschiede* des generativen Verhaltens: Die Kinderzahl pro Frau innerhalb der Kohorte 1950 betrug in Region 1 1,10, in Region 2 1,22 und in Region 3 1,83 (siehe *Tabelle 1*).

(3) Die regionalen Unterschiede nehmen mit der *Ordnungsziffer* der Geburt zu: Bei den ersten Kindern ist das Verhältnis der Region mit der niedrigsten zu der mit der höchsten Fertilität 1:1,33, bei den zweiten Kindern 1:2,07 und bei den dritten Kindern 1:2,54 (siehe *Tabelle 1*, Kohorte 1950).

(4) Es gibt *genuine regionale Unterschiede* der Fertilität: Die *Stammbevölkerungen* der drei Regionen (Personen, die in der betreffenden Gemeinde geboren sind und niemals außerhalb der Gemeinde gelebt haben) haben eine signifikant unterschiedliche Kinderzahl. Die in der Literatur zu findende, empirisch nicht belegte These, der zufolge die regionalen Unterschiede des generativen Verhaltens auf dem Import hoher Kinderzahlen durch Zuzug von Familien mit vielen Kindern auf das Land bzw. durch Wegzug von Kinderlosen bzw. von Personen, die wenig Kinder haben wollen, vom Land in die Städte beruhen, ist durch das empirische Material widerlegt.

(5) Innerhalb einer Kohorte *und* Region gibt es weitere signifikante Unterschiede nach dem *Biographietyp*. In Region 1 sind bei den *Frauen* diejenigen Lebensläufe am zahlreichsten, bei denen die biographische Sequenz nach Abschluß der allgemeinbildenden Schule nur aus den beiden biographischen Grundelementen L (= Berufsausbildungsphase) und E (= Erwerbstätigkeitsphase) besteht, also LE ohne weitere Fortsetzung. In Region 3 ist die häufigste biographische Sequenz die Folge LEF; das heißt, auf die Erwerbsphase folgt eine Familienphase (F), meist verbunden mit einer Kindgeburt. Am häufigsten ist dieser Sequenztyp in Region 3 (kleine Gemeinden). Die meisten Lebenslaufsequenzen beginnen nach der allgemeinbildenden Schule mit einer Berufsausbildung (87%), die zweithäufigste Gruppe beginnt mit einer Erwerbstätigkeitsphase (12%) und nur 1% beginnen mit einer Familienphase. Die Lebensläufe, in denen die Familienphase gleichzeitig mit einer Erwerbstätigkeit gekoppelt ist (Doppelphase E/F) sind in den großen Städten (Region 1 und 2) häufiger als in den kleinen Gemeinden (Region 3) (siehe *Tabelle 2*).

(6) Durch den *Wiedereintritt* einer Frau ins *Berufsleben* sinkt die Kinderzahl pro Frau im Vergleich zu den Frauen gleicher Kohorte und gleicher Region, die nach der Familienphase nicht auf den Arbeitsmarkt zurückkehren, um 31%. Dieser *Wiedereintrittseffekt* ist bei Frauen mit einem hohen Ausbildungsniveau in Region 1 am größten, in Region 3 am kleinsten.

Tabelle 2 Häufigkeitsverteilung der Biographietypen in den Regionen in %

Typ der Sequenz	Frauen Kohorte 1950			Männer Kohorte 1950		
	Region 1	Region 2	Region 3	Region 1	Region 2	Region 3
LELE	5,5	4,8	—	26,8	21,2	23,1
LELEF	3,4	2,8	4,3	—	—	—
LE	24,0	17,2	21,4	61,3	65,8	53,8
LEF	22,6	26,2	35,7	—	—	—
LEFE	14,4	13,8	5,7	—	—	—
LEFEF	2,1	7,6	4,3	—	—	—
LEFEFE	3,4	6,2	2,9	—	—	—
LFE	2,7	—	1,4	—	—	—
LLE	2,7	0,7	2,9	5,6	4,1	7,7
E	4,8	0,7	—	0,7	1,4	3,1
Übrige	14,4	20,0	21,4	5,6	7,5	12,3
Summe	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

L = Berufsausbildungsphase, E = Erwerbstätigkeitsphase, F = Familienphase.

Rund 40–50% der E-Elemente sind mit dem Element F verknüpft.

Weitere Ergebnisse der empirischen Analyse des biographischen Survey finden sich in dem detaillierten Forschungsbericht (Birg, Flöthmann und Reiter 1991). Die Resultate der empirischen Prüfung stehen im Einklang mit den Grundhypothesen der biographischen Fertilitätstheorie. Eine weitere Überprüfungsöglichkeit bieten die Daten der kohorten- und paritätsspezifischen Fertilitätsanalyse für die Gesamtbevölkerung in der Bundesrepublik nach dem zweiten Weltkrieg. Diese Berechnungen wurden auf der Basis einer Veröffentlichung aus dem Jahr 1984 im Jahr 1989/90 in detaillierterer Form aktualisiert und liegen nun für die empirische Analyse vor (Birg, Filip und Flöthmann 1990). Die Daten ermöglichen es, *bedingte alters- und paritätsspezifische Geburtenwahrscheinlichkeiten* zu berechnen. Die *alters- und paritätsspezifischen Geburtenziffern* für Frauen einer bestimmten Kohorte in einem bestimmten Alter für erste, zweite, dritte usw. Kinder beziehen die Zahl der lebendgeborenen Kinder auf die *Gesamtzahl* der Frauen der betrachteten Kohorte im betrachteten Alter, unabhängig davon, wie viele erste, zweite usw. Kinder diese Frauen bereits zur Welt gebracht haben. Im Gegensatz dazu wird bei der

bedingten Geburtenwahrscheinlichkeit für beispielsweise zweite Kinder die Zahl der lebendgeborenen zweiten Kinder nicht auf die Gesamtzahl der Frauen, sondern nur auf die Teilmenge der Frauen bezogen, die bisher genau ein Kind zur Welt brachten – ein sinnvolles Vorgehen, denn zweite Kinder können nur von Frauen geboren werden, die *ein* Kind haben. Es liegt auf der Hand, daß alters-, kohorten- und paritätsspezifisch bedingte Geburtenwahrscheinlichkeit für die Prüfung der Theorie des generativen Verhaltens außerordentlich wichtig sind, doch sind diese Daten, wie gesagt, für die Bundesrepublik erst seit Anfang 1990 verfügbar. Auch aus diesen Daten ergibt sich eine Bestätigung der biographischen Fertilitätstheorie: Die Daten zeigen, daß die bedingte Geburtenwahrscheinlichkeit für zweite Kinder wesentlich *größer* ist als die bedingte Geburtenwahrscheinlichkeit für erste Kinder. Auch nach Abzug jener Frauen, die aus biologischen Gründen kinderlos bleiben müssen, ist der Unterschied beträchtlich.

Dieser wichtige Befund läßt sich im Lichte der biographischen Fertilitätstheorie so deuten, daß sich das biographische Universum (bzw. die virtuelle Biographie) durch die irreversible Festlegung in Form der Geburt des ersten Kindes stärker verkleinert als durch die Geburt des zweiten Kindes, mit der Folge, daß die *biographischen Opportunitätskosten eines zweiten Kindes* – das ist die Menge der durch das zweite Kind aus dem biographischen Möglichkeitsraum ausgeschiedenen Alternativen – wesentlich kleiner sind als beim ersten Kind. Die Konsequenz ist eine zunehmende *Polarisierung* der Bevölkerung in eine reproduktive und eine nichtreproduktive Gruppe: Der Anteil der kinderlosen Frauen an den Geburtsjahrgängen ist zum Beispiel beim Jahrgang 1935 von 9,2% über 12,7% beim Jahrgang 1945 auf 20,3% beim Jahrgang 1955 gestiegen. Gleichzeitig nahm der Anteil der Frauen, die ein oder zwei Kinder hatten, zu, während der Anteil der Frauen mit drei und mehr Kindern drastisch sank (vgl. Tabelle 3). Legt man bei der Berechnung der Anteile nur die Frauen zugrunde, die Kinder hatten, so zeigt sich, daß der Anteil der Frauen mit einem und der der Frauen mit zwei Kindern seit der Kohorte 1945 konstant ist, nur der Anteil der Frauen mit drei und mehr Kindern verringerte sich.

6. Resümee

Die biographische Fertilitätstheorie bietet Hypothesen zur Interpretation des Trends der langfristigen Fertilitätsreduktion in ent-

Tabelle 3 Entwicklung der paritätsspezifischen Kinderzahl von der Kohorte 1935 bis zur Kohorte 1958

Kohorte	Von 1000 Frauen haben im Verlauf ihres Lebens . . . Kinder (%)				Zahl der Kinder auf 1000 Frauen
	0	1	2	3 u. m.	
1935	91,8	257,4	298,8	352,0	2175,4
1936	99,4	249,8	306,0	344,8	2140,8
1937	98,0	249,4	316,7	335,9	2113,8
1938	104,0	247,2	325,1	323,7	2070,4
1939	102,4	255,3	335,0	307,3	2025,9
1940	106,1	264,1	341,0	288,8	1972,5
1941	110,7	275,8	347,2	266,3	1904,9
1942	121,5	281,6	347,4	249,5	1853,3
1943	124,9	287,7	352,5	234,9	1811,5
1944	127,7	296,4	353,4	222,5	1778,7
1945	126,9	305,6	347,8	219,7	1775,2
1946	118,2	307,6	356,7	217,5	1777,4
1947	124,1	311,4	354,8	209,7	1748,7
1948	132,5	311,9	351,5	204,1	1722,2
1949	137,0	310,4	353,1	199,5	1704,9
1950	147,6	305,2	350,6	196,6	1685,4
1951	159,5	304,2	350,6	185,7	1638,3
1952	173,9	294,1	348,0	184,0	1616,0
1953	186,1	290,4	344,2	179,3	1572,2
1954	203,0	284,2	340,6	172,2	1543,0
1955	202,6	283,6	342,3	174,5	1532,8
1956	208,8	285,2	340,0	166,0	1507,8
1957	221,0	281,4	338,8	158,8	1451,7
1958	229,2	279,2	336,3	154,6	1454,9

Die Geburtsziffern bei den jüngeren Kohorten für die Jahre nach 1985 sind geschätzt.

Quelle: H. Birg, D. Filip und E. J. Flöthmann, *Paritätsspezifische Kohortenanalyse des generativen Verhaltens in der Bundesrepublik Deutschland nach dem Zweiten Weltkrieg* (Materialien des Instituts für Bevölkerungsforschung und Sozialpolitik, Bd. 30), Universität Bielefeld 1990.

wickelten Gesellschaften seit Beginn der Industrialisierung. Die Theorie der demographischen Transition hat diesen Trend beschrieben, ohne ihn theoretisch zu erklären. Sie prognostizierte, daß sich nach Abschluß des Übergangs von einer vorindustriellen Bevölkerungsweise in eine industrielle eine zwar niedrige, aber für die Bestandserhaltung der Bevölkerung ausreichend hohe Fertilität ergeben werde (Mackenroth 1953). Diese Prognose ist nicht eingetroffen, die Fertilität unterschreitet vielmehr das Bestandserhaltungsniveau in vielen hochentwickelten Gesellschaften nicht nur vorübergehend, sondern offensichtlich dauerhaft und sogar in beträchtlichem Maße (in der Bundesrepublik um rund ein Drittel).

Als Gründe für die niedrige Fertilität werden die Einführung der kollektiven Alterssicherung, die zunehmende Frauenerwerbstätigkeit, die Bildungsexpansion, die Instabilität der Partnerbeziehungen sowie psychische Motivationsveränderungen genannt. Dies alles trifft zu, doch handelt es sich dabei nicht um Faktoren, auf denen eine Theorie des generativen Verhaltens aufbauen kann, weil sie den säkularen Abnahmetrend der Fertilität als zeitbedingte Erscheinungen lediglich begleiten, aber nicht kausal verursachen.

Biologie und Bevölkerungstheorie waren in ihrer geschichtlichen Entwicklung aufs engste miteinander verknüpft. Charles Darwin stützte sich beispielsweise in seiner Evolutionstheorie auf das »Bevölkerungsgesetz« von Thomas R. Malthus. Die Zusammenarbeit zwischen Demographie und Biologie könnte sich auch heute als fruchtbar erweisen. Eine Grundlage für die Evolution durch natürliche und geschlechtliche Selektion ist in der Natur die Variabilität der Individuen. Beim Menschen wird die von der Natur vorgegebene Variabilität als etwas Faktisches durch Vorstellungen des Individuums um die Kategorie des Möglichen erweitert: Der Mensch entwickelt als mit Bewußtsein begabtes, wählendes Individuum Vorstellungen über Alternativen, die als Möglichkeiten über den Bereich des faktisch Gegebenen hinausweisen.

Die Vorstellungen über sich selbst und über den eigenen Lebensweg konstituieren einen Möglichkeitsraum, der auch das biographische Universum (bzw. die virtuelle Biographie) als Teil der bewußten Identität einschließt. Die Expansion des biographischen Universums im historischen Prozeß der Industrialisierung

und Modernisierung erhöhte in den Wirtschaftsgesellschaften, in denen das individuelle Verhalten auf dem Konkurrenzprinzip beruht, das Risiko irreversibler biographischer Festlegungen und führte auf dem Weg der Risikovermeidung zu einer Selbstbeschränkung bei Reproduktionsentscheidungen. Die reproduktive Selbstbeschränkung ist bei Frauen mit hohem Ausbildungsabschluß, die in regionalen Lebensräumen mit einem großen Angebot an beruflichen und kulturellen Existenzmöglichkeiten leben (ausgedehntes biographisches Universum), größer als bei Frauen mit niedrigem Ausbildungsgrad in abgelegenen kleinen Gemeinden. Das Ergebnis reproduktiver Selbstbeschränkung ist die kohorten-, regions- und lebenslaufspezifische differentielle Reproduktion, die in den hochentwickelten Konkurrenzwirtschaften zu einem Rückgang des allgemeinen Fertilitätsniveaus bis zur Unterschreitung des Bestandserhaltungsniveaus geführt hat.

Literatur

- Barett, P. H. et al. (Hg.) (1987), *Charles Darwin's Notebooks, 1836-1844*, o. O.: British Museum and Cambridge Univ. Press.
- Becker, G. S. (1960), »An economic analysis of fertility«, in: National Bureau of Economic Research (Hg.), *Demographic and Economic Change in Developed Countries*, Princeton, S. 209-231.
- (1981), *A Treatise on the Family*, Cambridge, Mass.
- Becker, G. S. und H. G. Lewis (1974), »Interaction between quantity and quality of children«, in: T. W. Schultz (Hg.), *Economics of the Family*, Chicago.
- Birg, H. (1987), *A Biography Approach to Theoretical Demography* (Materialien des Instituts für Bevölkerungsforschung und Sozialpolitik, Bd. 23), Bielefeld.
- (1991), »A Biographic/Demographic Analysis of the Relationship between Fertility and Occupational Activity for Women and Married Couples«, in: J. J. Siegers, J. de Jong-Gierveld und E. van Imhoff (Hg.), *Female Labour Market Behaviour and Fertility*, Berlin/Heidelberg.
- Birg, H., E. J. Flöthmann und J. Reiter (1991), »Biographic Analysis of the Demographic Characteristics of the Life Histories of Men and Women in Regional Labour Market Cohorts as Clusters of Birth Cohorts«, in: H. A. Becker (Hg.), *Life Histories and Generations*, Utrecht.
- Birg, H., D. Filip und E. J. Flöthmann (1990), *Paritätsspezifische Kohor-*

- tenanalyse des generativen Verhaltens in der Bundesrepublik Deutschland nach dem 2. Weltkrieg (Materialien des Instituts für Bevölkerungsforschung und Sozialpolitik, Bd. 30), Bielefeld.
- Birg, H., E. J. Flöthmann und I. Reiter (1991), *Biographische Theorie der demographischen Reproduktion*, Frankfurt/New York.
- Darwin, Ch. (1958), *The Autobiography of Charles Darwin*, hg. von N. Barlow, London.
- (1972), *Sexual Selection and the Descent of Man*, London.
- Hecht, J. (1986), »Johann Peter Süßmilch – Ein deutscher Prophet im Ausland«, in: H. Birg (Hg.), *Ursprünge der Demographie in Deutschland, Leben und Werk Johann Peter Süßmilchs (1707-1767)* (Forschungsberichte des Instituts für Bevölkerungsforschung und Sozialpolitik, Bd. 11), Frankfurt/New York.
- Ipsen, G. (1934), »Bevölkerung: I. Bevölkerungslehre«, in: *Handwörterbuch des Grenz- und Auslandsdeutschtums*, Breslau.
- Mackenroth, R. (1953), *Bevölkerungslehre*, Berlin.
- Malthus, Th. R. (1798), *An Essay on the Principle of Population, as it Affects the Future Improvement of Society with Remarks on the Speculations of Mr. Godwin, M. Condorcet, and Other Writers*, London; deutsch: *Das Bevölkerungsgesetz*, übersetzt von Christian M. Barth, München 1977.
- Mayr, E. (1984), *Die Entwicklung der biologischen Gedankenwelt*, Berlin/Heidelberg/New York/Tokyo.
- Süßmilch, J. P. (1741), *Die Göttliche Ordnung in den Veränderungen des menschlichen Geschlechts, aus der Geburt, Tod, und Fortpflanzung desselben erwiesen*. Berlin (3. erweiterte Ausgabe: Berlin 1765).